

## PENERAPAN METODE *LOCATION BASED SERVICE* UNTUK PENENTUAN LOKASI OBJEK WISATA DI PULAU BAWEAN BERBASIS *CLIENT SERVER*

Suhaimi

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang  
emyx17intel@gmail.com

### ABSTRAK

Android merupakan salah satu sistem operasi *smartphone* yang sedang berkembang pesat penggunaannya saat ini. Dengan teknologi informasi yang semakin berkembang, penulis menggagas sebuah aplikasi Android tentang informasi wisata di Pulau Bawean dengan menggunakan teknologi LBS (*Location Based Service*) yaitu teknologi yang memberikan layanan lokasi dengan memanfaatkan fitur *Global Positioning System* (GPS) pada telepon selular untuk memberikan layanan berbasis lokasi kepada pengguna dengan mudah untuk mengetahui lokasi objek wisata di Pulau Bawean yang berbasis *client-server*.

Sistem pada aplikasi berbasis *client-server*, terdapat *web server* sebagai aplikasi *server* penyedia data informasi dan Android sebagai aplikasi *client* yang mengakses data-data tersebut. LBS (*Location Based Service*) diimplementasikan pada aplikasi untuk mendapatkan posisi pengguna dan rute menuju tempat objek wisata yang tersedia. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan pengguna aplikasi dapat dengan mudah mengetahui informasi lokasi wisata yang ada di Pulau Bawean dengan layanan LBS yang diimplementasikan.

Pengujian proses implementasi pada aplikasi Android yang menerapkan fitur layanan LBS pada sistem aplikasi berbasis *Client-Server* ini dapat menampilkan informasi lokasi dari wisata yang ada dari data yang didapatkan dari *web server* yang berperan sebagai aplikasi *server* data. Berdasarkan pengujian fungsional sistem *web browser* dengan *browser* berbeda didapatkan hasil 100% fungsi berhasil dengan baik. Berdasarkan pengujian fungsional sistem Android didapatkan hasil 100% fungsional Android berhasil beroperasi dengan baik. Berdasarkan pengujian *user* Android yang dilakukan kepada 12 orang responden didapatkan rata-rata hasil pengujian kinerja pada aplikasi mengatakan 59.7% Baik.

**Kata kunci :** *Android, Client-Server, Global Positioning System, Location Based Service, Wisata Pulau Bawean.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia terdiri dari ribuan pulau, salah satunya adalah Pulau Bawean. Pulau Bawean terletak di Laut Jawa sekitar 80 mil atau 120 kilometer sebelah Utara Gresik. Jumlah penduduknya sekitar 70.000 jiwa yang merupakan pembauran beberapa suku yang berasal dari pulau Jawa, Madura, Kalimantan, Sulawesi dan Sumatera termasuk budaya dan bahasanya. Pulau Bawean memiliki 2 kecamatan, yaitu kecamatan Sangkapura dan kecamatan Tambak (Fitriatuz dkk 2016). Pulau Bawean mempunyai beberapa tempat panorama wisata dengan beragam flora dan fauna yang menarik. Beberapa objek wisata Pulau Bawean sudah terekspos di media *online* maupun media cetak serta sudah diperkenalkan dan merambah pada bisnis agen paket wisata walau belum sepenuhnya tempat-tempat wisata Pulau Bawean dapat terpublikasi semuanya dengan maksimal.

Salah satu permasalahan yang ada pada media informasi yang sudah ada saat ini dalam mempromosikan objek wisata di Pulau Bawean adalah informasi yang ditampilkan pada media informasi tersebut dalam memperkenalkan objek wisata Pulau Bawean masih minim. Masih minimnya pemanfaatan perkembangan teknologi informasi tentang pengenalan beberapa tempat objek wisata eksotis yang menarik di Pulau Bawean, membuat beberapa tempat objek wisata yang ada di Pulau Bawean kurang dapat terpublikasi dengan baik. Dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin

berkembang, penulis berkeinginan menggagas sebuah aplikasi berbasis *mobile* yaitu Android dengan memanfaatkan layanan LBS (*Location Based Service*), yaitu sebuah layanan lokasi yang dapat mengintegrasikan lokasi atau posisi perangkat *mobile* dengan informasi lainnya sehingga dapat memberikan sebuah nilai informasi kepada pengguna (Schiller & Voisard, 2004).

Dalam penelitian ini, penulis memanfaatkan layanan LBS untuk diimplementasikan pada sistem aplikasi dalam menentukan, mengetahui lokasi wisata dan mendapatkan petunjuk arah ke lokasi wisata yang telah ditentukan dari data yang terdapat pada aplikasi yang berbasis *Client Server*, yaitu *web server* bertindak sebagai *Server* dan *Client* berfungsi sebagai *user* aplikasi Android.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Location Based Service* pada tempat-tempat wisata yang ada di Pulau Bawean berbasis Android.
2. Bagaimana merancang aplikasi wisata berbasis Android bersifat *Client Server* yang dapat memberikan informasi wisata yang ada di Pulau Bawean.
3. Bagaimana membangun aplikasi Android tentang objek-objek wisata Pulau Bawean berbasis Android.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa batasan masalah, antara lain:

1. Objek Wisata yang ada pada aplikasi meliputi tempat-tempat wisata yang ada di Pulau Bawean yang bersumber dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda Dan Olahraga Kabupaten Gresik (2016).
2. Aplikasi *smartphone* berbasis Android dan dibangun menggunakan Android Studio 2.3.3 dengan bahasa pemrograman Java.
3. Aplikasi Android dibangun dengan SDK (*Software Development Kit*) minimal versi 4.0.3 (IceCreamSandwich) API (*Application Programming Interface*) Level 15, *compile* SDK versi 25 (Nougat 7.1.1) dan target SDK versi 25 (Nougat 7.1.1).
4. *Web Server* dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, fungsi Ajax dan databasenya menggunakan MySQL.

### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai yaitu:

1. Membuat aplikasi Android tentang objek wisata Pulau Bawean berbasis Android dan bersifat *Client Server* yang menggunakan metode *Location Based Service* untuk mengetahui lokasi objek wisata di Pulau Bawean.
2. Menampilkan tempat-tempat wisata yang ada di Pulau Bawean melalui aplikasi Android.
3. Membuat aplikasi yang berguna bagi pengguna maupun wisatawan atau masyarakat lokal dalam mengetahui objek wisata yang ada di Pulau Bawean.

### 1.5 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai penulis dari penerapan metode *location based service* untuk penentuan lokasi objek wisata di pulau bawean berbasis *client server* yaitu:

1. Membuat sebuah aplikasi wisata Pulau Bawean berbasis Android yang dapat menjadi petunjuk wisata bagi wisatawan maupun penduduk lokal.
2. Objek wisata yang ada di Pulau Bawean dapat terpublikasi secara luas.
3. Mengetahui objek wisata yang ada di Pulau Bawean beserta lokasi tempat wisata.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian yang pernah dilakukan

Penelitian yang dilakukan oleh Wijaya dkk (2015) dengan judul Implementasi JSON *Parsing* Pada Aplikasi *Mobile E-Commerce* Studi Kasus : Cv V3 Tekno Indonesia. Pada penelitian ini membuat aplikasi *mobile e-commerce* pada *smartphone* Android, dengan cara mengambil data yang berasal dari *website*, dan kemudian ditampilkan ke dalam sebuah aplikasi, menggunakan metode HTTP *Connection* dan JSON *Parsing*. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Java, dengan bantuan tools IDE Eclipse dan MySQL untuk *database server*. JSON berkomunikasi melalui *Application Program Interface* (API) bertujuan untuk

menghubungkan aplikasi *mobile* dengan *database* yang ada di dalam *server*. Pada penelitian ini API ialah kumpulan *source code* PHP, yang isinya adalah *query* untuk mengambil data dari *website*, yang hasilnya di-*encode* ke dalam bentuk JSON.

Penelitian yang dilakukan oleh Agustina dkk (2016) dengan judul Pengembangan Aplikasi *Location Based Service* Untuk Informasi Dan Pencarian Lokasi Pariwisata Di Kota Cimahi Berbasis Android. Pada penelitian ini membantu *user* untuk mencari informasi, lokasi pariwisata dan juga menentukan rute yang dapat ditempuh menuju lokasi pariwisata tersebut dengan menggunakan *Location Based Service* (LBS) yang merupakan salah satu layanan informasi yang memanfaatkan kemampuan penunjuk lokasi pada perangkat *mobile* dan dapat diakses melalui jaringan *mobile*.

### 2.2 Objek Wisata Pulau Bawean

Pulau Bawean mempunyai panorama wisata dengan beragam flora dan fauna aneka jenis dan warna serta pesona taman lautnya yang menghiasi pemandangan pulau. Di Pulau Bawean terdapat spesies rusa yang hanya ditemukan (endemik) di Bawean, yaitu Axis Kuhl. Puluh spesies ikan laut juga terdapat di pantai pulau ini. Terdapat beberapa objek wisata di Pulau Bawean, diantaranya adalah wisata Air Panas Kepuh, Air Panas Sawahmulya, Air Panas Sungai Rujing, Air Terjun Kuduk-Kuduk, Air Terjun Laccar, Danau Kastoba, Kuburan Panjang, Makam Cokrokusumo, Makam Jujuk Campa, Makam Jujuk Tampo, Makam Maulana Umar Mas'ud, Makam Pangeran Purbonegoro, Makam Waliyah Zainab, Pantai Labuhan, Pantai Mayangkara, Pantai Ria, Pantai Terosan, Pasir Putih, Penangkaran Rusa, Pulau Cina, Pulau Gili (Barat), Pulau Gili (Timur), Pulau Noko (Selayar), Pulau Noko Gili, Pulau Selayar, Tanjung Ge'en (Fitriatuz dkk 2016).

### 2.3 Location Based Service (LBS)

Perkembangan teknologi pada perangkat telepon selular membuat pengguna dapat memanfaatkan fitur Global Positioning System (GPS) pada telepon selular untuk memberikan layanan berbasis lokasi pengguna atau *location based service* (Mahmoud, 2004). Perkembangan teknologi *Location Based Service* (LBS) memungkinkan pengguna mendapatkan informasi sesuai dengan lokasi keberadaan pengguna. Layanan LBS dapat digunakan dalam berbagai konteks, seperti dalam bidang transportasi, kesehatan, pekerjaan dan kehidupan pribadi. Beberapa aplikasi LBS yang populer misalnya aplikasi untuk pencarian ojek sepeda motor (Go-Jek) atau taksi online (Grab) terdekat dengan pengguna, pencarian informasi lokasi fasilitas umum seperti Pom Bensin, Bank, Rumah Sakit yang berbasiskan keberadaan lokasi pada *smartphone* yang menggunakan Sistem Operasi Android didukung dengan adanya perangkat GPS (Global Positioning System). Terdapat dua hal penting yang berhubungan dengan GPS yaitu *Location Manager* atau API (*Application Programming Interface*) Maps dan

Location Providers atau API Location. Dengan Sistem Operasi Android, maka dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi berbasis lokasi dengan menggunakan layanan LBS.

## 2.4 Android

Android dikenal dengan robot hijau. Android adalah sebuah sistem operasi untuk telepon seluler *platform* yang berbasis Linux. Android menyediakan terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (Putra, 2011).

## 2.5 JSON (*JavaScript Object Nation*)

JSON merupakan singkatan dari JavaScript Object Notation, adalah suatu format ringkas pertukaran data dari suatu komputer ke dalam suatu perangkat. Formatnya berbasis teks dan mudah dibaca manusia. Format JSON digunakan untuk mentransmisikan data terstruktur melalui suatu koneksi jaringan pada suatu proses (Putra, 2011).

## 2.6 Google Map

Google Map adalah salah satu fitur-fitur yang terdapat pada Google. Fitur yang ada di Google dapat di *develop* semua. Fitur andalan pada Google mulai dari mesin pencarian, *desktop*, hingga *mobile* dapat di gunakan. Dalam Android, komponen Google Map sudah di beri kemudahan dengan menggunakan komponen *Map* ke dalam *project* yang sudah tersedia pada SDK (*Software Development Kit*) Android dan terdapat banyak fitur yang lain pada Google (Putra, 2011).

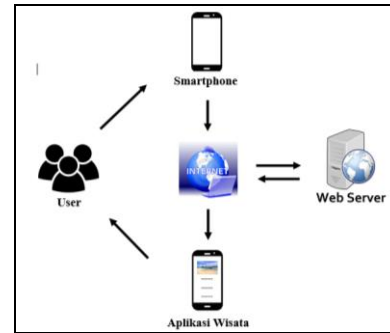
## 2.7 Android Studio

Android Studio adalah sebuah *Integrated Development Environment* (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA. Selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas saat membuat aplikasi Android (Developer, 2017)

### 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Sistem

Desain sistem aplikasi Penerapan Metode *Location Based Service* Untuk Penentuan Lokasi Objek Wisata Di Pulau Bawean Berbasis *Client Server* ditunjukkan pada Gambar 1.

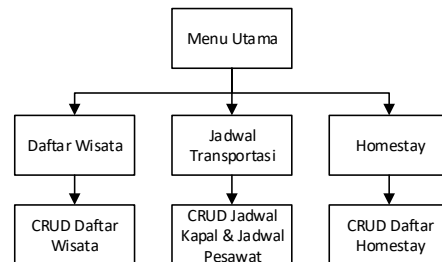


### Gambar 1 Desain Sistem

### 3.2 Struktur Menu Sistem

### a. Struktur Menu Web Server

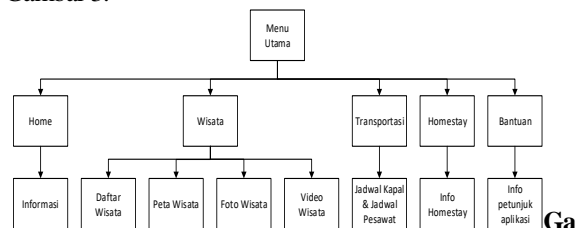
Rancangan struktur menu *Web Server* ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2** Struktur Menu Web Server

### b. Struktur Menu Android

Rancangan struktur menu Android ditunjukkan pada Gambar 3.

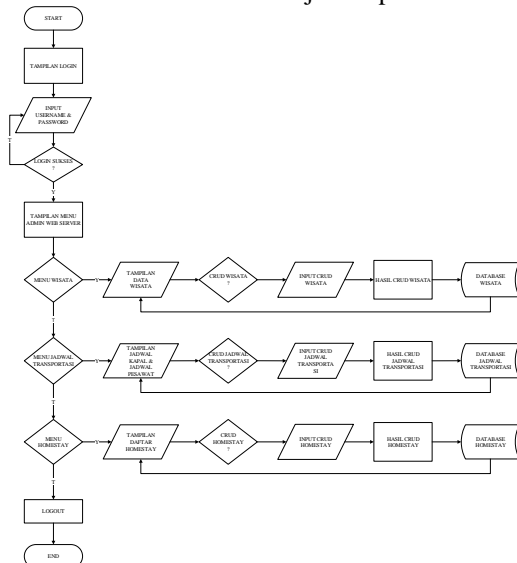


### mbar 3 Struktur Menu Android

### 3.3 Flowchart

### a. *Flowchart Web Server*

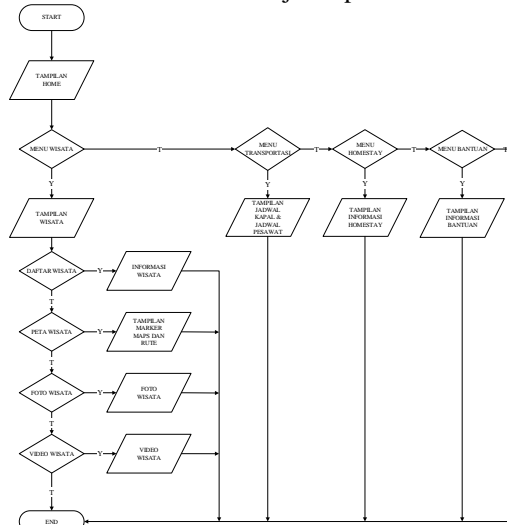
*Flowchart Web Server* ditunjukkan pada Gambar 4.



**Gambar 4** *Flowchart* Web Server

**b. Flowchart Android**

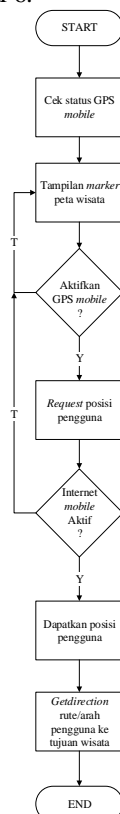
Flowchart Android ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5 Flowchart Android

**c. Flowchart LBS (Location Based Service)**

Flowchart LBS (Location Based Service) ditunjukkan pada Gambar 6.

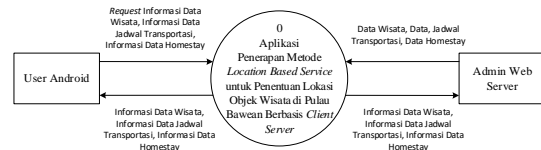


Gambar 6 Flowchart LBS

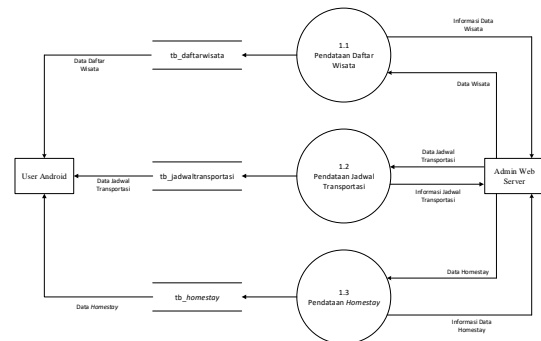
**3.4 DFD (Data Flow Diagram)**

Dalam pembuatan aplikasi, aliran data yang terjadi didalam sistem aplikasi. Data *flow*/alur data digambarkan dengan anak panah, yang menunjukkan arah menuju ke dan keluar dari suatu proses. Alur data ini digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau paket data / informasi dari satu bagian lainnya seperti ditunjukkan pada sebuah

DFD *Level 0* pada Gambar 7 dan DFD *Level 1* pada Gambar 8.



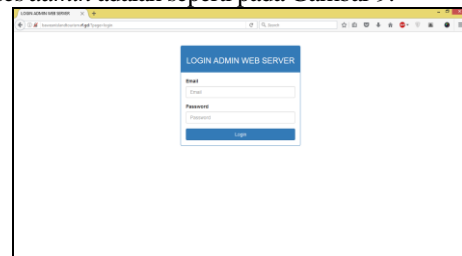
Gambar 7 DFD Level 0



Gambar 8 DFD Level 1

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN****4.1 Implementasi Sistem Web Server****a. Tampilan Halaman Login Admin**

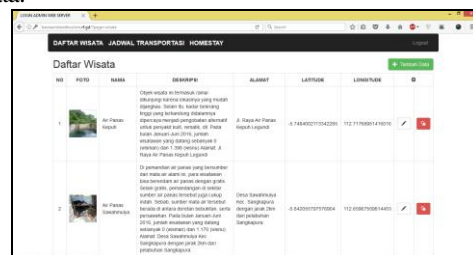
Tampilan *Login* dari *admin web server* ketika diakses *admin* adalah seperti pada Gambar 9.



Gambar 9 Login Admin

**b. Tampilan Halaman Daftar Wisata**

Setelah berhasil *login*, maka halaman akan dialihkan langsung menuju halaman Daftar Wisata seperti pada Gambar 10. Pada halaman ini *admin* dapat melakukan tambah data, edit data, lihat data dan hapus data daftar wisata.



Gambar 10 Halaman Daftar Wisata

**c. Tampilan Halaman Jadwal Transportasi**

Pada halaman Jadwal Transportasi, *admin* dapat melakukan tambah data, edit data, lihat data dan hapus data jadwal transportasi seperti pada Gambar 11.

NO	FOTO	NAMA	JENIS TRANSPORTASI	TEMPAT	JADWAL	LOKASI PERAMBULAN
1		Jet Ski	Jet Ski	Jet Ski	Jet Ski	Jet Ski
2		Kayak	Kayak	Kayak	Kayak	Kayak
3		Gelanggang	Gelanggang	Gelanggang	Gelanggang	Gelanggang

Gambar 11 Halaman Jadwal Transportasi

#### d. Tampilan Halaman Homestay

Pada halaman *Homestay*, admin dapat melakukan tambah data, edit data, lihat data dan hapus data data *homestay* seperti pada Gambar 12.

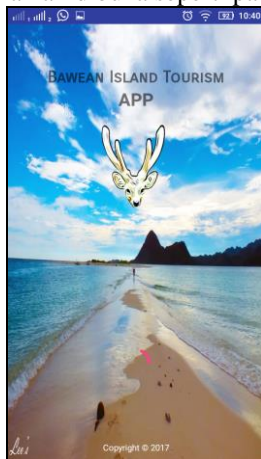
NO	FOTO	NAMA	TEMPAT	FASILITAS	ALAMAT	NOMOR
1		Homestay 1	Homestay 1	Homestay 1	Homestay 1	Homestay 1
2		Homestay 2	Homestay 2	Homestay 2	Homestay 2	Homestay 2
3		Homestay 3	Homestay 3	Homestay 3	Homestay 3	Homestay 3
4		Homestay 4	Homestay 4	Homestay 4	Homestay 4	Homestay 4

Gambar 12 Halaman Homestay

### 4.2 Implementasi Sistem Android

#### a. Tampilan SplashScreen

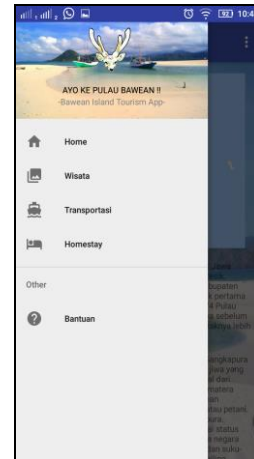
*Splashscreen* adalah tampilan awal ketika aplikasi pertama kali dibuka seperti pada Gambar 13.



Gambar 13 Tampilan Splashscreen

#### b. Tampilan Menu Navigasi

Pada tampilan ini terdapat beberapa menu aplikasi yaitu menu *Home*, menu *Wisata*, menu *Transportasi*, menu *Homestay* dan menu *Bantuan* seperti pada Gambar 14.



Gambar 14 Menu Navigasi

#### b. Tampilan Menu Home

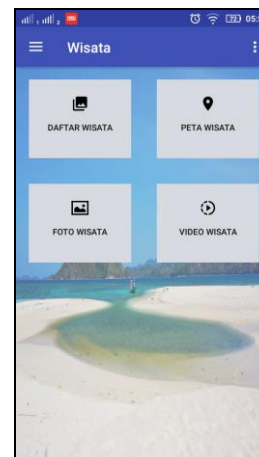
Pada menu *Home* terdapat tampilan berupa gambar dan informasi sekilas Pulau Bawean seperti pada Gambar 15.



Gambar 15 Menu Home

#### c. Tampilan Menu Wisata

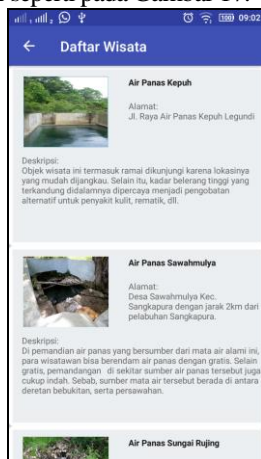
Pada menu *Wisata* terdapat tombol Daftar Wisata, Peta Wisata, Foto Wisata, dan Video Wisata seperti pada Gambar 16.



Gambar 16 Menu Wisata

### i. Tampilan Daftar Wisata

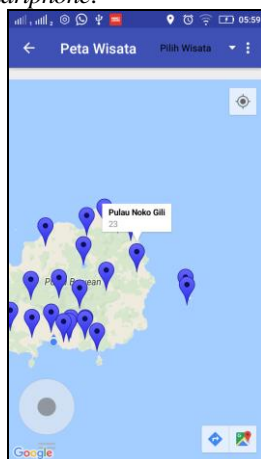
Pada menu ini berisikan informasi tentang beberapa daftar wisata yang ada meliputi Air Panas Kepuh, Air Panas Sawahmulya, Air Panas Sungai Rujing, Air Terjun Kuduk-Kuduk, Air Terjun Laccar, Danau Kastoba, Kuburan Panjang, Makam Cokrokusumo, Makam Jujuk Campa, Makam Jujuk Tampo, Makam Maulana Umar Mas'ud, Makam Pangeran Purbonegoro, Makam Waliyah Zainab, Pantai Labuhan, Pantai Mayangkara, Pantai Ria, Pantai Terosan, Pasir Putih, Penangkaran Rusa, Pulau Cina, Pulau Gili (Barat), Pulau Gili (Timur), Pulau Noko (Selayar), Pulau Noko Gili, Pulau Selayar dan Tanjung Ge'en seperti pada Gambar 17.



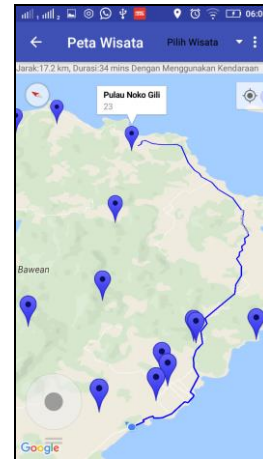
Gambar 17 Daftar Wisata

### ii. Tampilan Peta Lokasi Wisata

Pada menu ini berisi informasi peta lokasi wisata beserta 26 *marker maps* dan fungsi petunjuk arah ke lokasi tujuan wisata ketika salah satu *marker* diklik seperti pada Gambar 18 dan Gambar 19 dengan menggunakan aplikasi "Fake GPS" sebagai simulasi GPS (*Global Positioning System*) dari *smartphone*.



Gambar 18 Peta Lokasi Wisata



Gambar 19 Petunjuk arah *GetDirection*

### iii. Tampilan Foto Wisata

Pada menu ini berisi tentang foto-foto wisata *slide* otomatis seperti pada Gambar 20.



Gambar 20 Foto Wisata

### iv. Tampilan Video Wisata

Pada menu Video Wisata terdapat tombol Daftar Wisata, Peta Lokasi Wisata, Foto Wisata dan Video Wisata seperti pada Gambar 21.

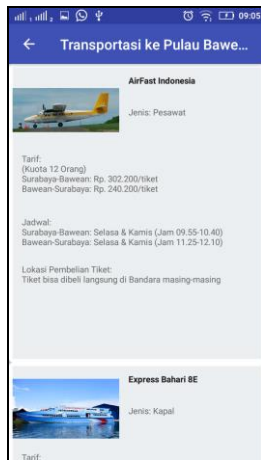


Gambar 21 Video Wisata



#### d. Tampilan Menu Jadwal Transportasi

Tampilan menu Jadwal Transportasi berisi informasi tentang jadwal transportasi yang ada seperti pada Gambar 22



Gambar 22 Menu Jadwal Transportasi

#### e. Tampilan Menu Homestay

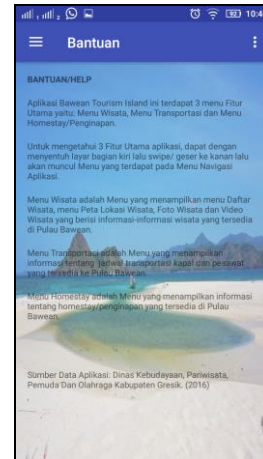
Pada menu *Homestay* berisi informasi tentang penginapan/*homestay* yang ada seperti pada Gambar 23.



Gambar 23 Menu Homestay

#### f. Tampilan Menu Bantuan

Tampilan pada menu Bantuan berisi tentang informasi bantuan/petunjuk penggunaan aplikasi seperti pada Gambar 24.



Gambar 24 Menu Bantuan

#### 4.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan sebuah tahapan yang dilakukan untuk mengetahui hasil dari implementasi kinerja fungsi sistem yang sudah diterapkan pada aplikasi.

##### 4.3.1 Pengujian Fungsional Web Server

Pengujian Fungsional adalah pengujian fungsi yang diterapkan dalam aplikasi. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Pengujian Fungsional Sistem Web Server

No.	Fungsi	Browser		
		1	2	3
1.	Fungsi login admin web server	✓	✓	✓
2.	Fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete) data halaman daftar wisata	✓	✓	✓
3.	Fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete) data halaman jadwal transportasi	✓	✓	✓
4.	Fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete) data halaman homestay	✓	✓	✓
5.	Fungsi logout admin web server	✓	✓	✓

Keterangan simbol:

✓ = berhasil

x = tidak berhasil

1 = Mozilla Firefox

2 = Google Chrome

3 = Internet Explorer

Dari pengujian web browser dengan browser berbeda yang terdapat pada tabel 4.1 didapatkan hasil sebagai berikut:

$0/15 \times 100\% = 0\%$  fungsi tidak berhasil

$15/15 \times 100\% = 100\%$  fungsi berhasil

### 4.3.2 Pengujian Fungsional Android

Pengujian Fungsional adalah pengujian fungsi yang diterapkan dalam aplikasi. Hasil dari pengujian fungsional Android dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Pengujian Fungsional Android.

No.	Fungsi	Perangkat				Keterangan
		1	2	3	4	
1.	Menampilkan <i>splashscreen</i>	✓	✓	✓	✓	Semua device berhasil, hanya saja pada perangkat 1 icon loading berwarna merah muda
2.	Menampilkan pesan <i>popup dialog</i>	✓	✓	✓	✓	-
3.	Menampilkan isi menu <i>Home</i>	✓	✓	✓	✓	-
4.	Menampilkan isi menu <i>Wisata</i>	✓	✓	✓	✓	-
5.	Menampilkan isi daftar wisata	✓	✓	✓	✓	-
6.	Menampilkan isi <i>Peta Lokasi Wisata</i>	✓	✓	✓	✓	-
7.	Menampilkan permintaan akses GPS ( <i>Global Positioning System</i> )	✓	✓	✓	✓	-
8.	Menampilkan <i>marker maps</i> beserta informasi dan petunjuk lokasi wisata	✓	✓	✓	✓	Tampil posisi pengguna dan <i>marker maps</i> wisata serta mendapatkan petunjuk arah ke tujuan tergantung dari koneksi internet dan aktif GPS.
9.	Menampilkan isi Foto <i>Wisata</i>	✓	✓	✓	✓	-
10.	Menampilkan isi Video <i>Wisata</i>	✓	✓	✓	✓	-

11.	Menampilkan info menu <i>Transportasi</i>	✓	✓	✓	✓	-
12.	Menampilkan data menu <i>Homestay</i>	✓	✓	✓	✓	-
13.	Menampilkan data menu <i>Bantuan</i>	✓	✓	✓	✓	-
14.	Menampilkan peringatan keluar dari aplikasi	✓	✓	✓	✓	-
15.	Tampilan mode aplikasi ( <i>portrait</i> dan <i>landscape</i> )	✓	✓	✓	✓	-

Keterangan simbol:

✓ = berhasil

x = tidak berhasil

1 = Lenovo A6000+, RAM 2 GB, ukuran layar 5.0 inches, versi Android 5.0.2 (Lollipop)

2 = Samsung Galaxy A8, RAM 2 GB, ukuran layar 5.7 inches, versi Android 5.1.1 (Lollipop)

3 = Samsung Note 2, RAM 2 GB, ukuran layar 5.5 inches, versi Android 4.4.2 (Kitkat)

4 = Xiaomi Redmi 4, RAM 2 GB, ukuran layar 5.0 inches, versi Android 6.0.1 (Marshmallow)

Dari pengujian fungsional sistem yang terdapat pada tabel 4.2 didapatkan hasil sebagai berikut :

0/6 x 100% = 0% fungsi Android tidak berhasil

15/15 x 100% = 100% fungsi Android berhasil

### 4.3.3 Pengujian User Android

Pengujian User (pengguna) Android untuk Aplikasi Penerapan Metode *Location Based Service* Untuk Penentuan Lokasi Objek Wisata Di Pulau Bawean Berbasis *Client Server* ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan kuisioner kepada pengguna. Pengujian pengguna ini dilakukan kepada 12 orang responden untuk memberikan penilaian terhadap kinerja aplikasi yang dihasilkan. Adapun hasil dari pengujian pengguna ini ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Pengujian User Android

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		S K	K	C	B	S B
1.	Bagaimana tampilan <i>User Interface</i> aplikasi ?	-	-	2	9	1
2.	Seberapa mudah pengoperasian aplikasi ?	-	-	1	7	4
3.	Apakah semua menu berfungsi dengan baik ?	-	-	-	6	6
4.	Bagaimana kelengkapan	-	-	1	8	3



	informasi tempat wisata yang diberikan ?					
5.	Bagaimana informasi peta/maps lokasi wisata yang diberikan ?	-	-	-	9	3
6.	Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi wisatawan atau pengguna ?	-	-	-	4	8

Keterangan:

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

Dari pengujian *user* yang terdapat pada tabel 4.3 didapatkan hasil sebagai berikut:

$0/72 \times 100\% = 0\%$  mengatakan Sangat Kurang

$0/72 \times 100\% = 0\%$  mengatakan Kurang

$4/72 \times 100\% = 5,6\%$  mengatakan Cukup

$43/72 \times 100\% = 59,7\%$  mengatakan Baik

$25/72 \times 100\% = 34,7\%$  mengatakan Sangat Baik

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penyusunan laporan aplikasi Penerapan Metode *Location Based Service* Untuk Penentuan Lokasi Objek Wisata Di Pulau Bawean Berbasis *Client Server* ini, penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Berdasarkan pengujian sistem fungsional sistem *web server* dengan *browser* berbeda, yaitu Mozilla Firefox, Google Chrome dan Internet Explorer, fungsi-fungsi pada fungsional *web server* dapat berjalan dengan baik.
2. Fungsi pada aplikasi Android dapat berfungsi dengan baik pada perangkat *smartphone* Lenovo A6000+ (Lollipop), Samsung Galaxy A8 (Kitkat), Samsung Note 2 (Kitkat) dan Xiaomi Redmi 4 (Marshmallow).
3. Aplikasi Android dapat dijalankan pada versi Android Lollipop 5.0.2, Lollipop 5.1.1, Kitkat 4.4.2 dan Marshmallow 6.0.
4. Berdasarkan pengujian *user* Android yang dilakukan kepada 12 orang responden didapatkan rata-rata hasil pengujian kinerja pada aplikasi mengatakan Baik.

5. Semua fungsi pada aplikasi dapat dijalankan dengan baik serta membutuhkan koneksi internet seluler dan GPS (*Global Positioning System*) untuk menggunakan beberapa menu fitur didalam aplikasi.

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan saran untuk membantu pengembangan aplikasi “Bawean Island Tourism”, sebagai berikut:

1. Penulis berharap aplikasi nantinya dapat dijalankan tidak hanya diperangkat sistem operasi Android saja, melainkan *multiplatform* seperti sistem operasi iOS, Windows Phone, Symbian, dan lain-lain.
2. Dapat mengembangkan aplikasi dengan memberikan info *maps* lokasi pembelian tiket transportasi pada menu transportasi dan info *maps* lokasi pada *homestay* yang tersedia.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustina, Nova, Risnanto, Slamet dan Supriadi, Irwin. 2016. PENGEMBANGAN APLIKASI *LOCATION BASED SERVICE* UNTUK INFORMASI DAN Pencarian Lokasi PARIWISATA DI KOTA CIMAHI BERBASIS ANDROID. Jurnal Program Studi Teknik Informatika.
- [2] Developer, A., 2017. Android Developer. 2.3.3. Google.
- [3] Mahmoud , Qusay H. 2004. *J2ME and Location-Based Services*.
- [4] Mulyanto, Agus. 2009. Teori *Client Server*, Universitas Komputer Indonesia.
- [5] Putra, Anna Arthdi. 2011. Android dan Anak Tukang Sayur, Buku Praktis Belajar Pemrograman Android.
- [6] Schiller, J. & Voisard, A., 2004. *Location-Based Services*. 1st. San Francisco: Elsevier.
- [7] Wijaya, Bhakti Wijaya, E.M.A, Fenty dan Fiade, Andrew. 2015. IMPLEMENTASI *JSON PARSING* PADA APLIKASI *MOBILE E-COMMERCE* Studi Kasus : CV V3 Tekno Indonesia. Jurnal Pseudocode. 2 (1) : 1.
- [8] Zahro, Fitriatuz, Fikriyyatul Ummah dan Neurina Fajriyatul Islamiyah. 2016. PROFIL ODTW PULAU BAWEAN TAHUN 2016. Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda Dan Olahraga Kabupaten Gresik, Gresik.